R. com. o. 50.

Bemerkungen
über die
Fluß-Schifffahrt,
mit
Verbesserungs-Vorschlägen
zur Beachtung für Kauf-Schiff-Herrn
und Schiffbaumeister

vom
Hauptmann von Trautzschen.

Mit einer Abbildung.

Leipzig,
im Industrie-Comptoir
1823.

~~O. V. 41~~ 37

R. com.
o
50

Bemerkungen

über die

Fluß-Schiffahrt,

mit

Verbesserungs-Vorschlägen

in Bezug auf zweckmäßigere Form und Einrichtung, mehrere Räumlichkeit, Bequemlichkeit, Sicherheit und Dauerhaftigkeit, auch gefälligeres Aeussere der Fahrzeuge,

zur Beachtung für Kauf-Schiffherrn und Schiffbaumeister

vom

Hauptmann von Trautzschen.

Mit einer Abbildung.

Leipzig,
im Industrie-Comptoir
1823.

KÖNIGL. BAYER. BIBLIOTHEK BAMBERG

Einleitung.

Da ich einige meiner wenigen Musenstunden auf das Studium des Seewesens, als meine Vergnügungssache, verwendete, so sammelte ich dadurch einige wenige Seeschiffbau-Kenntnisse, woraus schon seit geraumer Zeit der Gedanke in mir aufstieg, ob es nicht möglich sey, einige Verbesserungen oder vortheilhafte Veränderungen der Flußschiffe hervorzurufen, und den Bau, vorzugsweise den der Elbschiffe, als meines vaterländischen Stroms, auf eine etwas höhere Stufe zu bringen.

Dieser Gedanke ist wohl etwas gewagt und grenzt sogar an Kühnheit, da gewiß schon eine große Anzahl würdiger Männer und Schiffbauverständige seit längerer Zeit darauf bedacht gewesen sind.

Daher bin ich weit entfernt, in diesem gro-

ßen umgreifenden Felde irgend Jemandem zu nahe treten zu wollen.

Allein da Gedanken zur möglichen Verbeßerung nur zu oft bei Anblick und Betrachtung der bis jetzt gebräuchlichen Flußschiffe sich meiner bemeisterten, so glaube ich fast mit einigem Rechte, die Mittheilungen dieser Ansichten zur allgemeinern Kenntniß, meines in der Betriebsamkeit und Erwerbsamkeit so erfinderischen Vaterlandes schuldig zu seyn.

Sollten daher die häufigen Wünsche, die Reinigung und Bearbeitung dieses so schönen schiffbaren Stroms einst in Erfüllung gehen; so würde der Handel um so blühender werden, indem man dann auf einem guten Strome auch gute zweckmäßige Schiffe hätte.

Ich vermuthe daher fast mit Ueberzeugung, daß eine gewisse beschränkte Vereinigung des Seeschiffbaues mit dem der Flußschiffe möglich und ausführbar ist.

Besonders wenn man bedenkt, daß nur zu oft auf den vom Sturm schaumbegrenzten Wogen des majestätischen Ozeans ein kleines Schiff

in die entlegendsten Orte andrer Welttheile segelt, welches so manche Tiefe und Untiefe zurück zu legen hat, und bei der geringen Größe von 50 Ellen Länge 14 Ellen Breite und 5 bis 6 Ellen Tiefe, Mannschaft und Schiffsequipage ungerechnet, dennoch eine Last von 400 Tonnen oder 7272 Centner 80 Pfund, vermöge seines gut berechneten Baues, glücklich hin und zurück trägt.

Hieraus könnte man wohl folgern, daß sich der Bau der Flußschiffe nach einer andern Theorie leiten ließe, welche schnellere Fortbringung größerer Lasten mit wenigeren Fahrkosten in sich vereinigen müßte.

Sollte daher nicht der galeerenartige Bau mit dem Fregatischen gemischt in eine Verbindung mit dem jetzigen gebräuchlichen Flußschiffbaue zu bringen seyn, wo man sich mehrerer kurzen Masten und breiter Raa- und Staagsegel mit Rudern, Rojen oder Riegen verbunden, bedienen könnte?

Sollte man nicht noch ferner wegen zu beschleunigender Bewegung und Wendung durch

mehr Fleiß und Studium der Wirkung des Windes sowohl, als der Regierung des schwimmenden Körpers ein besser berechnetes Steuerruder zu Hülfe kommen, wie auch zugleich auf eine leichtere Art zu ankern und auf die Dekkung bei üblem Wetter für Steuermann und Mannschaft noch Rücksicht zu nehmen haben?

Man würde dann ein solches Schiff nicht Elbschiff, Elbkahn nennen, sondern besser unter dem Namen Fluß- oder Handelsbarke aufführen können.

Ich gehe daher bei Beendigung dieses Vorworts zur nähern Erklärung und Auseinandersetzung obiger Bemerkungen über.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Seite

1) Allgemeiner Ueberblick der Vergleichung des Flußwassers mit dem Seewasser, um nach Verhältniß der Tragkraft die Lasten zu proportioniren . 1

2) Vergleichung der auf den Flüssen herrschenden Winde gegen die der See. 6

3) Theoretischer Versuch, die Figur des Flußschiffs durch Vergleichung des Seeschiffs zu ändern. 10

4) Der Seeanker, verglichen mit dem Flußanker, der daraus entstehende geänderte Anker, nebst Tau und dessen Lage während der Fahrt. . . 13

5) Figur und Regierungspunct des Steuerruders, verglichen mit dem Seeruder. . . . 19

6) Form des Schiffs oder der Barke und deren Größe. 22

7) Construction des Verdecks, besser Deck genannt, und der Kajüte. 26

8) Von dem anzuwendenden Rundholz, oder den Masten, Segelstangen, Segeln und Staagsegeln. 31

Seite

9) Die für die rudernde, riegende Mannschaft anzubringende Wettersicherung 36

10) Von den anzuwendenden Rudern, Rojen oder Riegen, und der Bewegung der beladnen Barke durch Wind oder Riegen und die Wendung derselben, stromauf- und abwärts. . . 38

11) Die Abfahrt (der Marsch), das dabei nöthige Ankerheben, besser Ankerlichten genannt. . 41

Zweiter Abschnitt.

1) Von der Einrichtung und dem Bau der Schluppen. 43

2) Von dem Baue eines großen Bootes, Barkasse genannt, zum Leichten (Erleichtern) der Schiffslast eingerichtet. 46

3) Von der Schluppen-Takellage, oder ihren Segeln und Sprietsegeln. 47

4) Ueber den kleinern Schluppen-Anker, besser Dreggen genannt, und das Schluppen-Steuerruders. 50

5) Von den zu führenden Flaggen, Wimpeln und dem Namenbret den Barken und Schluppen. 53

6) Von der Nachtbeleuchtung durch Laternen. . 59

7) Kurze Erklärung der beigefügten Kupfer. . 60

8) Nachschrift. 63

Erster Abschnitt.

1) Allgemeiner Ueberblick der Vergleichung des Flußwassers mit dem Seewasser, um nach Verhältniß der Tragkraft die Lasten zu proportioniren.

Ehe ich zur wirklichen Vergleichung eben genannter Wasser übergehe, so finde ich nicht ganz unnöthig, die schon oft aus einander gesetzten Grundsätze dieser beiden Gegenstände im allgemeinen zu erwähnen.

Man hat stets gefunden, daß das Seewasser schwerer als das Flußwasser ist, also größere Lasten tragen kann.

Daher rechnet man im Durchschnitt, daß in 32 Pfd. Seewasser 1 Pfd. Salz enthalten, und daß ein pariser Cubicfuß Seewasser 72 Pfd. Troysgewicht hält.

Das mittelländische Meer enthält mehr Salz, und etwa an den Küsten $\frac{1}{29}$, gegen die Mitte aber $\frac{1}{16}$, dagegen aber die Ostsee nur $\frac{1}{96}$.

Je heißer die Meeresgegend, desto salziger

ist in der Regel das Wasser; dennoch will man bemerkt haben, daß bei Island das Meerwasser salziger sey, als in der Nordsee.

Nach allen gemachten Untersuchungen hat man gefunden, daß die Salzigkeit nicht immer mit der Nähe des Aequators zunimmt, welches vorzüglich merklich ist, daß bei 55 Grad Nordbreite das specifische Gewicht des Wassers im mittelländischen Meere 1,0236 ist. Als allgemeines mittleres specifisches Gewicht im Ozean, so weit er schiffbar ist, kann man 1,0271, und daher nahe an 2 Pfd. Troysgewicht Salz in einem Cubicfuß Meerwasser annehmen.

Außer dem Kochsalze enthält das Meer, wie bekannt, noch etwas salzsauern Kalk und salzsauere Bittererde, welcher letztern es vorzüglich seinen bittern Geschmack zu verdanken hat; allein der Geschmack des Meerwassers ist nicht der reine Geschmack, den eine Mischung von den drei Salzen hat, sondern jener hat noch etwas Eckelhaftes und Brechenerregendes, welches man nur den faulenden thierischen und vegetabilischen Stoffen zuschreiben muß.

Man sieht allerdings aus diesen nur kurz entlehnten aufgeführten Gründen, daß das Seewasser stets schwerer ist als das Flußwasser.

Es verhält sich daher, wenn man das spe-

cifische Gewicht des Flußwassers = 1,01 annimmt, zum specifischen Gewicht des Seewassers wie 1,01 zu 1,028 oder 1,030. Setzt man daher die Tragkraft des ruhigen Seewassers zu dem ruhigen Flußwasser, bei gleichen Tiefen nur ohngefähr wie 2 zu 1, so würde sich zwar eine ziemlich genaue Berechnung finden lassen, welche aber dennoch bei der wirklichen Ausführung bedeutende Abänderungen erleiden würde, da stets die Friction mit ins Spiel kommt, wo man zwar nach den neuesten englischen Versuchen fand, daß der Widerstand des Wassers gegen die Schiffe, die Cohäsion oder Reibung auf einen Quadratfuß = 0,012 Pfd. bei 1,7 Fuß Geschwindigkeit und 0,080 Pfd. bei 5,1 Fuß Geschwindigkeit gab. Daher wächst also die Reibung *in* etwas kleinerem als quadratischem Verhältniß der Geschwindigkeiten. Also habe ich alle dergleichen mühselige Berechnungen vermieden, und hoffe durch zweckmäßigere Construction das zu ersetzen, was eine solche Berechnung in der wirklichen Ausführung trotz der besten Genauigkeit nicht leisten würde und könnte.

Es wäre also im allgemeinen nur zu sagen, daß ein Kasten, welcher schmal, daher wenig Bodenfläche der Wasser-Oberfläche darbietet, bedeutend tiefer einsinken wird, als ein breiterer, wo ich bei beiden vierkanntige Figur voraussetze.

Ist die Figur nicht kanntig, also schmal gewölbt oder breit gewölbt, so wird derselbe Fall eben so eintreten. Woraus also der natürliche Schluß folgt, daß ein schmales nach geraden Linien construirtes Schiff tiefer einsinken muß, als ein anderes, von weit gewölbterm, convexern Bau, welches dennoch bei gleicher Belastung mit dem schmalen nie so tief einsinken kann, und daher gewiß wenigstens eine noch einmal so große Last tragen kann und dabei alle Untiefen des Stroms leichter passiren wird, als das schmale kastenartige Schiff, und ersteres also zugleich durch seinen gut gebauten Vordertheil, Schnabel, besser Bug genannt, alle Stromfluthen leichter durchschneiden wird.

Nach diesen Bemerkungen auf die Flüsse zu kommen, würde nur noch die Geschwindigkeit in Anregung zu bringen seyn.

Wie bekannt, erhalten alle Flüsse ihre Geschwindigkeiten durch die Neigung ihres Grundes, auf welchem sie fließen, also nach den Regeln, von der Bewegung der Körper auf schiefen Flächen.

Aber sie erhalten bei weitem nicht die ganze dieser Neigung zugehörige Geschwindigkeit; denn sonst müßte z. B. die Rhone beim Ausflusse der nach de Luc um 1128 Fuß unter der Oberfläche des Genfeesees steht, 260 Fuß in einer Secunde

zurücklegen, da sie kaum dort 5 Fuß zurücklegt, und man überhaupt nur 3 bis 4 Fuß in einer Secunde für die mittlere Geschwindigkeit der Flüsse im allgemeinen annehmen kann.

Noch ist bekannt genug, daß tiefe, in schmalen Betten eingeschloßne Flüsse oder Ströme schneller fließen, als seichte und breite.

Auch ist noch zu bemerken, daß die Mitte des Querschnitts eines Flusses stets höher ist, als die Seiten, und dieser Schnitt eben eine convexe Linie bildet, deren Sinus versus bis 3 Fuß betragen kann. Auch gewinnt hiernächst jeder Strom an Geschwindigkeit, durch Aufnahme neuer Flüsse, starker und schwacher Bäche u. s. w., weil sein Bette sich gewöhnlich nicht im Verhältnisse des empfangenden Wassers erweitert, und diese Erweiterung die Oberfläche des Strombettes nicht im Verhältniß der zugekommenen Wassermenge vergrößert.

Man könnte daher wohl die ohngefähre Geschwindigkeit und Treibekraft des Elbstroms und seine Widerstandskräfte stromaufwärts finden, um darnach den passenden Bau der Schiffe, Barken, genauer zu bestimmen.

2) Vergleichung der auf den Flüssen herrschenden Winde, gegen die der See.

Da unsere Atmosphäre in einem beständigen, aber partiellen Bewegungszustande ist, so nennen wir die auffallendern dieser Bewegungen Winde.

Daher ist Wind jede Bewegung in der Dunstkugel, die durch das aufgehobne Gleichgewicht ihrer Luft in so fern erzeigt wird, als alle Luftschichten der Atmosphäre ihr gegenseitiges Gleichgewicht zu erhalten und das gestörte wieder herzustellen bemüht sind. Hieraus sieht man, daß die Stärke des Windes, Orkan, Sturm, Wind, Windstöße, Windstille u. s. w. auf der Größe und den übrigen Verhältnissen der Störung beruhen müssen.

Man theilt daher gewöhnlich und mit Recht die Winde in regulaire und irregulaire, weil jene allgemeinen beständigen Ursachen, diese aber von veränderlichen Ursachen ihre Entstehung erhalten.

Sonne, Mond und Umwälzung der Erde wirken gemeinschaftlich auf den überall allgemeinen Ostwind. Nächst diesem allgemeinen Ostwinde sind die Passatwinde oder Moussons, nämlich periodische Winde, welche eine Hälfte des Jahres von Nordost und die andere von Südwest blasen, die merkwürdigsten.

Zwischen beiden Perioden ist eine Zeit der Windstille, während welcher die beiden Bewegungen gleichsam das Gleichgewicht halten, die sich aber oft durch starke Stürme auszeichnet.

Zu den periodischen Winden gehören daher noch die See- und Landwinde, welche man in zwei Tageshälften in entgegengesetzter Richtung beinah an allen Seeküsten wahrnimmt.

Wir haben daher für Winde von verschiedner Stärke mehrere Namen, als: ein mittlerer mäßiger Wind ist derjenige, der etwa 12 bis 15 Fuß Geschwindigkeit in einer Secunde hat, Sturmwinde sind die, so in einer Secunde 30 Fuß Geschwindigkeit, solche aber, welche 100 und mehrere Fuß Geschwindigkeit haben, heißen Orkane.

Hieraus hat man Anemometer erfunden, um die Kraft des Windes, d. h. den mechanischen Eindruck desselben, auf einer gegebenen Fläche directe zu messen, wodurch sich wohl mancher guter Segel näher und richtiger bestimmen ließe.

Wir sehen daher aus diesen kurzen Bemerkungen, daß jeder Wind auf der See, wo er ohne Unterbrechung, wenn er auch noch so schwach ist, stärker, schärfer und gleichförmiger weht.

Daher haben die Winde des festen Landes, welche durch Berge, Schluchten und andere Gegenständen stets unterbrochen werden, nie die

gleichförmige anhaltende Kraft. Jedoch hat jeder bedeutende Strom bei sehr schwachem Landwinde stets einen immerwährenden Luftzug, welcher auf der Oberfläche des Wassers, besonders stromabwärts durch Segel zu benutzen wäre, welches bisher noch gar nicht in Obacht genommen worden ist.

Diese Wassersegel müssen natürlich der Wasseroberfläche sehr nahe gebracht werden, um eine schnellere Fahrt zu bewirken. Hierüber wird weiter unten ein mehreres gesagt werden.

Auch wäre wohl noch der Seitenwind, so gleichsam von einem Ufer des Stroms zum andern weht, sehr oft bei Wendungen und Umkehrungen der Schiffe vortheilhaft zu gebrauchen. Uebrigens sollte wohl eine Windrose oder Zeiger der Hauptwinde auf einer Scheibe in die Orientirung des Hauptwindes horizontal neben dem Steuerrad angebracht, worauf die Hauptrichtungen der gewöhnlichsten beobachteten Stromwinde gezeichnet sind, nicht zu vernachläßigen seyn.

Ueberhaupt muß jeder Wind, sowohl stromauf als abwärts, bestmöglichst benutzt werden, und der Bau des Schiffs sowohl, als alle darauf getroffne Vorkehrungen müssen darnach eingerichtet seyn, um jeden nur möglichen, sey es auch der schwächste Luftzug, zu benutzen, wo noch überdieß die schwere langsame Bewegung der Barke durch

Rosen, Riegen, welche fleißig und gut gehandhabt, unterstützt werden muß.

Bei Beendung dieses Artikels ist auch noch einer Windfahne zu erwähnen.

Eine Windfahne, Windflagge, besser Rosenflagge, wäre an guten und passenden Stellen, wo viele Schiffe ihren Hafen, Ankunft und Abgangsplatz oder Börsen-Backhofsplatz haben, anzurathen, welche mit einer compaßähnlichen Gradabtheilung der Himmelsgegenden verbunden seyn müßte, um jede Windrichtung genauer und schneller beobachten zu können.

Daher müßte eine dergleichen Rosenflagge von dem leichtesten und feinsten Flaggentuche seyn, und höchstens eine Länge von 5 bis 6 Ellen haben, wo ihre Breite nur 15 bis 18 Zoll seyn dürfte. Denn machte man sie schmäler und länger (wimpelartiger), so würde der geringste und unausdauerndste Luftzug, immerwährend, sowohl regulair als irregulair sie in kurzen und unbestimmten Absätzungen bewegen, wonach dann kein Schiff sich zur Abfahrt einrichten könnte.

Ein gutes Vorbild hierüber finden wir schon in der Geschichte Frankreichs, wo ehedem eine Windfahne, Rosenflagge ein Vorrecht solcher Familien war, deren Stammvater sein Panier zuerst

auf den Wall einer eroberten Stadt aufgepflanzt hatte.

---

3) Theoretischer Versuch, die Figur des Flußschiffs durch Vergleichung des Seeschiffs zu ändern.

Es scheint, als wären die jetzigen Flußschiffe, Elbkähne, bei ihrem langen schmalen Bau zu geradlinigt, und würden vielleicht nach einigen anzuwendenden Seebaugrundsätzen besser einzurichten seyn.

Ueberhaupt liegt wohl wahrscheinlich der Grund, warum man die Flußschiffe beträchtlich lang baut, darinne, daß man durch die Erfahrung weiß, daß, wenn ein Seeschiff zwei Wellen, auch Seen genannt, auf einmal durchschneidet, es ein langes scharf gebautes Schiff seyn muß, und daher eine weit bessere Fahrt hat, als ein kurzes.

Es kommt aber überhaupt bei allen Schiffen, sowohl See- als Flußschiffe, auf den Raum an, den sie geladen im Wasser einnehmen. Daher ist die Bestimmung der körperlichen Größe eines Stücks Seewassers, dessen Gewicht die Schwere einer Last ist, der erste Punct, von dem man ausgeht. Alle Berechnungen und Angaben hierüber

wären zu weitläufig, und man rechnet eine Seelast zu zwei Tonnen; von der Größe einer solchen Tonne, welche 2000 Pfund Wasser halten kann, wird die Einheit hergenommen.

Die Ladung, so daher ein Schiff groß oder klein zu tragen vermag, ist demjenigen Gewicht des Wassers gleich, so durch sein Einsinken aus der Stelle getrieben wird. Dieses Einsinken muß genau bestimmt seyn, und heißt die Wassertracht, wonach der Bau des Schiffs genau berechnet seyn muß; wo man über diese Wassertracht ohne Gefahr kein Schiff beladen darf.

Wir finden, daß die Holländer, Schweden und Finnländer mit erstaunlich breiten aber flachen und großbauchigen Schiffen, mit und ohne Kiel schwer belastet über die versumpftesten, seichtesten Stellen leicht hinwegfahren, indem ihre Schiffe der Oberfläche des Wassers so viel bauchige Figur darbieten, daß dieselben zu wenig einsinken, um Gefahr zu laufen, aufzustoßen oder zu stranden. Aus diesen Gründen könnte man wohl die flache Figur einer Galeere mit der scharfen langen Figur einer Fregatte vereinigen und daraus ein passendes Stromschiff finden.

Eine Galeere hat bei 70 Ellen Länge 15 Ellen als größte Breite und läuft ziemlich gleich fort, eine Fregatte hingegen ist bei 72 Ellen Länge

19 Ellen breit, zeigt aber durch ihren scharfen Bau oder keilförmige Form, wie geschickt sie die Wellen theilt, und die bauchige Höhlung ist dabei vortrefflich berechnet, um, ohne der Schnelligkeit des Laufs beträchtlich Einhalt zu thun, eine noch erstaunliche Ladung fassen zu können.

So werden überhaupt die Breiten der Schiffe nach verschiednen, und zwar nach oft ungewissen Verhältnissen bestimmt. Viele Schiffsbauer sind für die schmalen und scharfen langen Schiffe gestimmt. Andere hingegen bringen die größte Breite in der Mitte an, welches wohl bei großen Linien-Schiffen zu 74 und mehrern Kanonen sehr gut und zweckmäßig seyn mag; andere wieder mehr nach vorne.

Beweise hiervon geben uns die Cutters, welche ihre größte Breite nach vorne zu haben, um die Fluthen desto schneller zu durchschneiden, indem sie zu Ueberbringungen von Nachrichten, schnellen Beobachtungen und dergleichen gebraucht werden, und dabei auch nur einen stark hinterwärts geneigten Mast führen.

Es wäre also bei einem guten Flußschiffe wohl die beste Regel, die größte Breite auf $\frac{1}{3}$ seiner ganzen Länge, von vorne zurückgerechnet, anzunehmen, weil uns jeder schnell fortschwimmende Fisch diesen Bau an seinem Körper zeigt.

Da überhaupt gewiß ein Schiff, welches vorne schon das Wasser durchschnitten hat, hernach nicht so viel Widerstand findet, und das Wasser nach hinten zu stärker zusammenfließen und ihm gleichsam eine forthelfende quetschende Bewegung geben wird, die man eben wünscht; so wird es auch um so besser auf das Steuerruder wirken können, weshalb wohl auch der hintere Schnabel ganz zu vermeiden wäre.

Betrachtet man schlüßlich den converen Körper eines Schwanes, einer Gans oder Ente, während diese Thiere schwimmen, so findet man, um nicht tief einzusinken, an ihnen eine keilförmige Figur, welche stets nach vorne zu die größte Breite hat, bringt man diese in eine Verbindung mit der eines schnell fortfließenden Fisches, so wird man wohl eine der besten Constructionen der Flußschiffe daraus finden können.

---

4) Der Seeanker, verglichen mit dem Fluß-Anker, der daraus entstehende geänderte Anker, nebst Tau und dessen Lage während der Fahrt.

Die Absicht, so man durch den Anker erreichen will, ist, die Fahrt des Schiffs zu hemmen,

es soll also auf einer Stelle festliegend gehalten werden, damit es weder durch Wind noch Strom fortgetrieben werde.

Der Seeanker ist daher ein schweres eisernes Werkzeug, welches aus folgenden Theilen besteht.

Der Schaft, welcher 16 Fuß Länge hat und viereckig ist, der Ankerring, in welchem das Ankertau gebunden wird, ferner der Ankerstock, der aus zwei gleichen, durch vier eiserne Bänder zusammen gehaltne Stücken Holz besteht, in welchem zwei Zapfen des Ankers genau eingefugt werden, um das Umdrehen zu verhindern. Der Ankerhals als der stärkste Theil, wo die zwei Ankerarme angeschmiedet sind, welche mit dem Schaft zusammen das Kreuz genannt werden; am Ende dieser Arme sind die Ankerhände, Flügel, angebracht, welche den Grund fassen.

Da man mehrere Anker von verschiedener Größe auf einem Schiffe braucht, so wird das Gewicht des schwersten oder Pflichtankers in Holland nach folgenden Grundsätzen bestimmt, als: man addirt die Länge und Breite des Schiffs, diese Summe mit der nämlichen Breite multiplicirt, so zeigt die Hälfte davon genommen das Gewicht des Pflichtankers, daher wenn das Schiff = 140 Fuß lang, 44 Fuß breit ist, so ergiebt sich 140 + 44 = 184 + 44 = 8096 dividirt durch 2 = 4048 Pfund.

So stehen daher alle Anker jederzeit mit dem Schiff im genauesten Verhältniß, welches wohl bei den Flußschiffen wohl noch nicht ganz richtig berücksichtigt zu seyn scheint.

Auch führt jedes Schiff 4 bis 5 schwere Anker und 2 Werfanker, welche letztere viel leichter und kleiner sind.

Die Construction eines solchen Seeankers ist daher folgende, als: es verhält sich die Länge des Schaftes zur Stärke desselben wie 16 zu 1, oder auch wie 18 zu 1, oder bei 16 Fuß Länge giebt man den Schaft 1 Fuß Stärke.

Der Bogen, so die Arme bildet, wird gefunden, wenn man 1½ Fuß von dem Mittelpunct des Schaftes herabwärts gerechnet zum Mittelpunct eines Kreises annimmt und aus diesem Puncte unter einem Winkel von 120 Grad das Ende der Flügel bestimmt, wo die Verstärkung des Halses nach innen zu geschehen muß.

Ist daher die Lage eines Ankers so gestaltet, daß, wenn derselbe auf dem einen Flügel steht, der Schaft, von dem andern Auflagepunct an, nämlich des liegenden Ankerstocks, gerechnet, einen Winkel von 30 Graden bildet, woraus sich auch das oben angenommene Maas des Schafts ergiebt.

Nach diesen Angaben könnte man die Flußanker folgendermaaßen einrichten.

Da ein jetziger geführter Anker 5 Flügel hat, so man Schaaren nennt, so könnte man wohl dieselben vermindern und einem solchen Anker nur 4 Schaaren geben, denn es ist schwerlich zu glauben, daß 5 Flügel oder Schaaren jemals auf dem Grunde zugleich fassen werden, und fassen sie, so muß der Grund aus Sand oder Schlamm bestehen, wo zwei oder drei Flügel eben so wenig halten werden, als fünfe.

Auch glaube ich, daß 5 Schaaren zu nahe an einander stehen und den Boden zwischen sich zu sehr lockern, wodurch ein Schaar dem andern an Haltkraft schadet, welches wohl bei 4 Schaaren nicht geschehen wird.

Der Ankerstock ist hier allerdings nicht anzuwenden, indem derselbe sich drehen müßte und zum Festhalten nichts beitragen könnte.

Die jetzigen üblichen Flußanker wiegen gewöhnlich 90 bis 120 Pfund und sind 6 oder 8 Fuß lang; bliebe man bei dieser Länge, so wäre es wohl rathsam nach der Seeanker-Theorie den Flügeln nach innen zu mehr Stärke zu geben, um dieselben nicht so sehr zu krümmen.

Ueberhaupt sollte man noch neben den Hauptankern, wo wenigstens zwei auf einem großen Flußschiffe, Barke, befindlich seyn müssen, noch einen kleinern dreischaarigen Werfanker von der-

selben Construction führen, um sich in vorkommenden Fällen an einer Steinmasse oder anderm Gegenstande in der Noth mit diesen leichtern Werfanker helfen zu können, welcher doch wenigstens so lange halten würde, bis man in möglichster Geschwindigkeit einen der schweren Anker placiren könnte.

So sollten auch die Anker auf beiden Seiten des Schiffs nach oben und außen zu fest gebunden seyn, um mehr Platz auf dem Schiffe oder Deck zu gewinnen; auch muß einer derselben während der Fahrt an das Ankertau gebunden seyn, um sogleich Gebrauch davon machen zu können.

Der Werfanker würde wohl am besten gleich vor dem Hauptmast hinzulegen und da zu befestigen seyn. Geht die Fahrt stromaufwärts, so wäre wohl die beste Lage der Anker mehr nach hinten zu anzurathen, indem schon der Vordertheil des Schiffs, besser der Bug genannt, die Fluth durchschnitten hat, und die Ankerlast mehr in die Richtung fällt, wo das Schiff die durch Wind oder Riegen, Rojen, zu bezwingende entgegengesetzte Kraft ziemlich überwunden hat. Hingegen stromabwärts wäre wohl ihre Lage weiter vor anzunehmen, indem durch den hintern Druck des Wassers das gut berechnete Schiff so viel Hebekraft

besitzt, daß es vermöge seines Bugs durch die Last seiner Anker nichts leiden wird.

Die Ankertaue, welche allen Wirkungen des Windes und der Strömungen widerstehen müssen, sind daher die stärksten und schwersten, und werden daher schwere oder Haupttaue, auch Kabels, genannt.

Die Bestimmung ihrer Stärke ist verschieden, aber man kann annehmen, daß für jeden Fuß der Schiffsbreite ½ Zoll für den Umfang gesetzt wird, daher 44: 2 = 22 Zoll Umfang.

Die Holländischen sind nur 18 Zoll im Umfange und sind gewöhnlich 150 Faden oder Klaftern = 900 Fuß lang, welche bei 22 Zoll Umfang = 12,600 Pfd. wiegen. Sie müssen ferner wenigstens doppelt so schwer seyn als ihr Anker.

Daher sind wohl unsere Flußankertaue etwas zu schwach, da sie doch gewöhnlich eine Länge von 105 bis 120 Ellen haben; sie sind auch hier die stärksten, und eine besondere Art, vor Anker zu gehen oder kurz weg zu Ankern, wäre wohl anzurathen.

Auch ist die Lage der Ankertaue besser unter dem Deck anzubringen, wo vermöge zweier Oeffnungen im Deck das Tau herauf und über eine Winde laufend, Bratspiel genannt, mit einer Curbel verbunden, besser gehandhabt werden könnte.

5) Figur und Regierungspunct des Steuerruders, verglichen mit dem Seeruder.

Warum sollte man das Steuerruder auf den Flußschiffen nicht nach den Theorien des Seeruders einrichten können, indem doch das Letztere schwereres Wasser und größeren Körper zu bestreiten hat, als Ersteres? Sollte man nicht die Ruderpinne, Helmholz, zur bessern Bequemlichkeit des Steuermanns, als der wichtigsten Person, inwendig regieren lassen können, damit dieser Mann um so bequem seinem Schiffe die richtige Wendung und Bewegung geben könne?

Wir finden, daß das Steuerruder eines Seeschiffs, blos Ruder genannt, mit dem Hintersteven in einem stumpfen Winkel von 110 Graden steht, und an diesem mit Haken in den Hintersteven sitzenden Fingerlingen befestigt eingehangen ist.

Man giebt ihm so viel Zoll Breite, als der breiteste Deckbalken Fuße in der Länge hat. Auch wird es nach der Segelbalkenlänge bestimmt, und man rechnet, so viel Fuß der Segelbalken Länge hat, so viel $1\frac{1}{2}$ Zoll giebt das Maas der untersten als des Steuerruders größten Breite. Z. B. $44 + 22 = 66$, woraus man sieht, daß diese geringe Breite von 6 Fuß 6 Zoll vermögend ist,

eine so ungeheuere Maße wider den Gegendruck des Wassers mit so viel Leichtigkeit und Gewalt zu wenden.

Da man nun diese Theorie bei den Flußschiffen wohl nicht ganz in Anwendung bringen dürfte, so wäre dennoch das Steuerruder, wie das der See an den Hintersteven zu hängen und ihm eine Breite zu geben, welche dem Schiffe proportional wäre.

Wenn daher die größte Breite des Schiffs oder Barke = 20 Fuß ist, so könnte wohl die unterste als größte Breite des Steuerruders sich folgendermaßen bestimmen lassen, als: auf jeden Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll Breite gerechnet, gäbe = 40 + 10 = 50 Zoll = 8 Fuß 2 Zoll oder 4 Ellen 2 Zoll. Sollte diese Breite nicht hinreichend seyn, einer gut gebauten Barke alle Richtungen zu geben?

Der Regierungspunct des Steuerruders ist gewöhnlich auf den Seeschiffen innerhalb, indem dasselbe an den Hintersteven heraufkommende Ruder durch eine Oeffnung, das Hennegat genannt, in das Schiff läuft, jedoch findet man bei vielen, besonders kleinen Kauffahrern, dasselbe außerhalb angebracht. Sollte man daher nicht auch unser Steuerruder durch eine angebrachte Oeffnung mit seiner Ruderpinne, Helmholz, inwendig verbinden können, wo diese Pinne längs der Kajüten-Decke

hinliefe und inwendig regiert werden könnte? An dieser Pinne wären zwei starke Schnuren, Seile, befestigt, welche nach beiden Borden liefen, wo sie durch zwei Takel, Globen, giengen und von da wagrecht auf ein horizontales Rad, Scheibe, sich schlängen, welches leicht beweglich auf einen Stender, Blocke, Steuerblock genannt, säße, wo nun der Steuermann stehend oder sitzend durch die Kajütenthüre alles übersehen und das Ruder sehr bequem handhaben könnte. Diese Thüre ist mit Glasscheiben versehen, um bei schlechtem Wetter sie zu schließen, und dennoch alles übersehen zu können.

Er hätte also seine Schnuren blos rechts und links zu regieren und brauchte nicht auf den hintern unnöthigen Schnabel zu stehen, wo er jetzt die ausspreizendsten Bewegungen machen muß, und dabei aller Witterung ausgesetzt ist.

Sollte aber wider alles Vermuthen dieser Vorschlag nicht in Wirklichkeit auszuführen seyn, so müßte, so bald das Steuerruder auswendig geführt wird, für den Steuermann eine Bedachung angebracht werden, welche mit der Kajüte in Verbindung stünde, und welches dann die Steuerhütte genannt würde; sie wäre höher als die Kajüte von leichtem Lattenwerk zu erbauen, wo dann der Steuernde ebenfalls alles übersehen könnte und dabei vor übler Witterung gedeckt wäre.

6) Form des Schiffs oder Barke, und deren Größe.

Sollte man nicht einem Flußschiffe, Barke, eine dem Wasser gefälligere und passendere Form geben können, und eine solche zwar nicht auf einem weit hervorstehenden Seekiel, sondern des Aufstoßens und Reibens wegen nur auf eine sehr starke Kielpfoste setzen können, und sie mit einem Vorder- und Hintersteven versehen?

Den Vordersteven, wegen Aufrennen und guter fester Zusammenfügung der Bugblanken, und den Hintersteven wegen Einhängen des Steuerruders, um es bequemer regieren zu können als bisher anbringen.

Aus diesen Gründen will ich eine Construction vorschlagen, welche folgende wäre.

Da ein jetziger üblicher Elbkahn 48 Ellen lang, unten 6 und oben 9 Ellen breit ist und dabei 3½ Elle Tiefe hat, so könnte man wohl eine Barke wie Fig. 1 zeigt, nach folgenden Maaßen bestimmen, als:

Die Länge = 50 Ellen, die größte Breite = 10 Ellen und die Tiefe = 4 Ellen, so würde die Form folgende seyn.

Die Mittellinie ab = 50 Ellen, von a nach c = ⅓ der ganzen Länge ≌ 17 Ellen, daher bei

cef 10 Ellen breit, bei d = 10 Ellen von e nach d gesetzt, also bei gdh = 9½ Elle breit und hinten bei ibk = 6 Ellen breit, von h nach k und g nach i laufen die Borde in gerader oder sehr sanft gebogner Linie ab.

Der Punct, woraus der Bugbogen construirt wird, findet sich, wenn man die Linie ce bis l verlängert und sie 26 Ellen macht, woraus der Bogen fmn sich ergiebt.

Hierüber würde man noch ein leichtes Lattenwerk an den Schnabel anbringen können, welches man den Gallion nennen könnte, und welches um den 15ten Theil der ganzen Länge der Barke, vorn hinausragend, an den Bug bei 3 Ellen als bei o und p anlaufen könnte, also 50: 15 = 3 Ellen 5 Zoll, gleich Länge des Gallions, welches zu verschiednen Wendungen durch Segel dienen kann und bei der Takellage näher berührt werden soll; auch kann es noch zu Abtritten der Mannschaft dienen.

Figur 2 zeigt uns die Seitenansicht und Höhenconstruction der Barke, als: man ziehe die Grundlinie ab, errichte die senkrechten ac und bd mit 4 Ellen Höhe und ziehe cd, setze bei 17 Ellen als bei e von vorne nach hinten 3 Ellen senkrecht auf, wo man ef erhält, setze auf gh eine Elle hi, so giebt ikf den Ablauf der Bordkannte; ferner

lasse man d bei 7 Ellen wagrecht laufen; von da erhebt sich der Bug oder die Schnabellinie l m n, welche gefunden wird, wenn man aus l das Perpendikel l o mit 18 Ellen aufsetzt, welches denjenigen Mittelpunct giebt, dessen Peripherie l m n ist. Zieht man o b und beschreibt mit p n einen Bogen, so ergiebt sich die Krume n h. Setzt man auf q bis r = 1 Elle 12 bis 15 Zoll auf, so giebt sich die Gallion-Höhe. Ferner lasse man 12 Ellen lang von e nach s die Sohle oder Kiehlpfoste wagrecht hinlaufen, wo s x, = 3 Ellen Höhe erhält; von s aber nach t aufsteigen, nachdem man vorher auf b nach t = 1 Elle aufgesetzt hat, so giebt dieses den hintern Ablauf oder scharfen Zubau s t. Auf t setze man unter einen Winkel von 110 Graden den Hintersteven t u mit 4 Ellen Höhe auf, ziehe von u nach f, so giebt dieses den Ablauf der Kajüte u v, welche sich bei 7 Ellen Länge, bei w mit einer beliebigen Krümmung v w an den Bord anschmiegt.

Um nun das größte Breitenprofil Fig. 3 und 4 zu construiren, verfahre man folgendermaßen, als: auf die erste Art Fig. 3. nehme man die größte Breite a b = 10 Ellen, größte Tiefe l g = 4 Ellen, die obere Bordeinziehung c b = 6 oder 8 Zoll, ihr Vereinigungspunct mit den Schiffsbogen bei d, daher c d = 12 Zoll, von d bis e = 1 Elle in gerader Linie; e f und f g aber theile man jedes für sich

in 6 gleiche Theile, so erhält ef viel kleinere Theile als fg, diese ziehe man aber nach ihrer Zahlfolge zusammen, so werden ihre Durchschnittspunkte die größte Bauchconstruction des Schiffs angeben.

Die convexe Figur des Decks hik wird gefunden, wenn man von l nach i = 9 Zoll setzt, und nun die Länge ig von g an 6mal unterwärts aufträgt, so giebt dieser letzte Punct den Mittelpunct desjenigen Kreises, welcher das Deck hik beschreibt.

Oder zweite Art, Fig. 4. Setze man von a nach b = 1 Elle 12 Zoll herab, ziehe cd, mache mit bd ein Quadrat bdef, ziehe aus g den Halbkreis ehd, ferner mit gleicher Spannung die Bogen gi und gk; nun ziehe man aus dem Durchschnittspuncte l die Horizontale lm, beschreibe nun mit bm aus b den Halbkreis nmo, so giebt dieser die Mittelpuncte der beiden Kreise an, woraus cp und dq gezogen werden; mit der Oeffnung fr beschreibt man nun aus f den Bogen prq als Wölbung der Barke. Die Deckconstruction sowohl, als die der eingezognen Borde bleibt wie vorher. Es wäre also nur noch der Kielpfoste, oder Saadholz, welche eine einzige oder zusammengesetze Pfoste seyn dürfte, welche bei 1 Elle Breite 6, 8, bis 10 Zoll Stärke nöthig hätte und bei Fig. 3 und 4 zu sehen ist, zu erwähnen.

7) Construction des Verdecks, besser Deck genannt, und der Kajüte.

Warum lassen wir auf unsern jetzigen Elbkähnen alle Güter u. s. w. frei liegen, und warum haben diese Schiffe kein Deck?

Wahrscheinlich daher, daß man nicht recht weiß, wie man ein Deck anbringen soll, oder den alten Kahn bei seinen Rechten läßt, als offner halber Sarg fortzuschwimmen. Man macht zwar zu Zeit eine Art Deck darüber, allein dieses scheint mir ein Holzgespäre zu seyn, welches sich mit dem guten Bau eines Flußschiffs, das auf dem schönen schiffbaren Elbstrome fahren soll, gar nicht verträgt.

Unter andern habe ich gesehen, daß man, um Segeltuchballen und dergleichen fortzubringen, eine Art leichte Bedeckung, ich möchte sie Jahrmarktsbuden = Construction nennen, anbrachte, um die Waare nach Hamburg glücklich abzusenden. Sollte aber vielleicht gerade diese Waare zu viel Raum einnehmen, um es schlechterdings in diesem Falle nicht anders einrichten zu können, so trete ich sehr gern von meiner Meinung ab. Doch glaube ich, daß bei Getreide = Lasten, sie seyen in Säcken oder frei zu transportiren, sich dieselben doch besser unter einem Deck fortschaffen lassen.

Da man also von der schräglinigten, sarg-

förmigen Figur noch nicht abgegangen ist, so konnte man auch kein Deck weder construiren noch anbringen. Gienge man also von diesen alten Gebräuchen (nicht Regeln) ab, so ließe sich wohl ein gutes verdecktes Schiff noch erfinden, welches uns bei allen Seefahrern wohl viel Ehre und Lob einbringen würde, ungerechnet des Ladungsvortheils, den wir spielend daraus ziehen würden.

Also ist daher eine Deckconstruction nichts weiter als eine Deckung unserer eingeladenen Waaren, welche für alle Witterung uns sichern soll.

Daher ergiebt sich nach oben erwähntem Barkenbau von selbst, wie wir das Deck anzulegen haben. Es muß also das Deck allerdings nicht allein in der Mitte erhöht oder erhoben seyn; es muß auch von vorn nach hinten zu eine Senkung haben, um das darauf fallende Wasser, Regen, Schnee und dergleichen durch die Bordlöcher abführen zu können. Diese Bordlöcher würde man besser Speigaten nennen, hierüber geben uns schon die Bordlinien Fig. 2 die gemeßne Bestimmung. Auch müssen die Speigaten zugemacht werden können, um ein ganzes festes Schiff zu erhalten, wo man daher Holzpfröpfe an einem Kettchen nach außen zu hängend dazu anwenden könnte.

Die Decklängen = Eintheilung wäre allerdings noch zu erwähnen, wo man die vordere Spitze,

aus Lattenwerk bestehend, den Gallion nennt, die vordere Endigung des Schiffs oder Barke, also das vordere Drittheil der ganzen Länge würde man den Bug oder die Rambade nennen; von da bis an die Kajüte würde man die abfallende Höhlung die Hohle oder den Spring nennen, und den Platz, welchen die Kajüte einnimmt, würde man wohl am besten den Steuerplan oder Kajütenraum heißen können.

Daher würde eine Barke nach folgenden Feldern, als: der Gallion, die Rambade, der Spring- und Steuerplan, am besten zu benennen seyn.

Die Oeffnungen in das Deck, besser Lucken genannt, sind allerdings sehr wesentlich, und man kann dieselben folgendermaaßen anlegen, als: vorne bei Endigung des Bugs der Rambade eine Lucke, welche zwei Ellen ins Quadrat wäre; hinter dem Hauptmast eine dergleichen, welche 3 bis 4 Ellen ins Quadrat hielte, um große Fässer und dergleichen mehr ins Schiff einzulassen oder einbarkiren zu können. Eine dritte und vierte Lucke wäre nach Bequemlichkeit jedes Schiffherrn oder Schifferbauers noch anzulegen.

Gedachte Lucken (Decköffnungen) sind mit Fallthüren zu verschließen, welche aus einem starken Holzrahmen mit darin ausgespannten doppelt getheerten Segeltuch bestehen, zu versehen.

Die Kajüte ist nichts anders als ein Zimmer, worinne nicht allein die Mannschaft außer Dienst ihre Bequemlichkeit haben soll, sondern sie ist auch der Aufenthaltsort des wichtigsten Mannes, nämlich des Steuermanns; sollte man diese nicht so einrichten können, daß sie nicht eine ängstliche Bude, sondern ein angenehmer Aufenthaltsort wäre? Es ergeben sich zu dem Bau der Kajüte nach unserer Barkenconstruction folgende Maaße, als: 6 Ellen Breite und 7 bis 8 Ellen Länge, woraus wohl ein angenehmer Platz und nicht eine ängstliche Bude sich bilden läßt.

Wir haben also 3 Ellen Länge auf jeder Seite, als Schlafplätze der Mannschaft, wobei $3\frac{1}{2}$ Elle Höhe auch Raum genug geben, um an jeder Bordseite 3 Mann übereinander ruhen zu lassen; die Mitte hat ebenfalls noch Platz genug, ein bis zwei Mann Ruhestellen zu verschaffen. Diese Ruheplätze werden beim Nichtgebrauch mit einem Stück Segeltuch geschlossen, welches Gartinenartig oben an einem eisernen Stabe läuft und unten an einigen Haken, Däume genannt, fest gemacht wird.

Da nun ein Mann zur Lagerstatt nur 1 Elle 6 Zoll Breite braucht, so bleibt immer noch ein Raum von 3 Ellen 12 Zoll in die Breite gerechnet übrig, und in der Länge hat die Kajüte noch 3 bis 4 Ellen Raum, in diesen freien Platze be=

findet sich der Steuerblock von 1½ Elle Höhe, worauf das Steuerrad, wagrecht auf einer Spille laufend, befindlich ist, und noch eine Menge Raum, wo sich Steuermann und Mannschaft frei bewegen, und überdieß noch feste Kisten oder Equipagen, Mannschaftskoffer überall angebracht seyn können.

Die Ruderpinne läuft oben unter der Kajüten-Decke herein, ohne die Mannschaft weder bei Tag noch Nacht zu belästigen, und der Steuermann kann bei der schlechtesten Witterung sogar sitzend alles beobachten, was zu seiner Fahrt gehört.

Das Licht erhält diese Kajüte durch die Thüre und der vier angebrachten Fenster, wovon zwei nach der Schiffslänge, also nach dem Gallion zu, gerichtet und zwei sich in den Borden befinden, wie Fig. 7 zeigt. Da nun die Kajüte keiner Theerung benöthigt ist, so könnte man wohl nachstehendes wohlfeiles Brandsicherungsmittel anwenden, welches der Herr Baumeister Boulard erfunden und in Anwendung gebracht hat, wo mehrere Proben gezeigt haben, daß die anzubrennenden Theile nie in Flammen aufschlagen, sondern nur verkohlen. — Man nimmt hierzu folgenden Anstrich, als: im Wasser so viel Potasche aufgelößt, bis solches keine mehr annimmt, bestreicht

damit alle Holztheile, dann verdünnt man diese Auflösung mit etwas Wasser, und rührt so viel gelbe Lehmerde dazu, bis die Mischung die Dicke der gewöhnlichen Holzfarben erhält und zuletzt rührt man noch etwas Mehlkleister hinein, um beides gut mit einander zu verbinden. Mit dieser Mischung bestreicht man das Holzwerk 3 bis 4 mal, wie mit einer Farbe.

Dieser Anstrich verwahrt das Holz länger als 2 Stunden gegen die Wirkung des Feuers. Sein größter Vortheil besteht aber darin, daß er das Holz verhindert in Flammen auszubrechen, wenn es auch länger als 2 Stunden dem Feuer ausgesetzt bliebe, wo es dennoch nur verkohlt.

Um eine Quadratruthe Holz oder Breter zu bestreichen, werden nur 20 Pfd. gelbe Lehmerde 1½ Pfd. Mehl zum Kleister und 1 Pfd. Potasche erfordert, welches zusammen mit dem Arbeitslohne nicht mehr als 12 Gr. beträgt.

---

8) Von dem anzuwendenden Rundholz oder den Masten, Segelstangen, Segeln und Staagsegeln.

Unter Rundholz verstehen wir alles walzenformige Holz, welches als Gerüste anzusehen ist,

so dem Tau- und Takelwerk, so wie den Segeln Festigkeit giebt.

Da wir nun bei unserm Flußschiffen keine Zusammensetzung des Rundholzes nöthig haben, und unsere Bäume noch stark und lang genug sind, um zu jeder Mast- und Segelstange Raabstange, besser Raastange, zu dienen, so sind alle Vorschriften der Constructionen zu dergleichen Hölzern unnöthig, und wir brauchen nur einen guten gesunden festen Stamm zum Hauptmast. — Dieser unser Hauptmast ist wohl am vortheilhaftesten mehr nach vorne aufzustellen, wo man 6 Ellen von der Mitte des Schiffs nach vorne zu denselben unter einen stumpfen Winkel von 100 Grad rückwärts geneigt anbringen muß.

Sollte derselbe nicht bei 40 Ellen hoch lang genug seyn, um einen großen Raasegel zu führen, welcher wenigstens 30 Ellen breit wäre? Man könnte wohl auch den Mast mit einem Eselshaupt versehen, wo ein Verlängerungsmast (Stänge) hindurch geschoben und mit einem Segel versehen anzubringen ist, vermöge seines Schlußholzes, wäre bei schnell eintretendem Sturm sogleich diese Stänge herabzulassen, besser zu streichen, welches wahrscheinlich weniger Arbeit verursachte, als das jetzige Herablassen des großen schweren Segels.

Ferner könnte die Barke vorne noch einen klei-

nen wegzunehmenden Mast führen, um noch einen kleinen Raasegel anzuwenden, so wie auch der hintere Nationalflaggenstab, so eingerichtet werden, daß er zugleich als Mast, mit Segel ausgerüstet, sehr gute Dienste leisten würde; besonders wäre bei Wendungen, wo man die Staagsegel braucht, dieser Vorschlag wohl nicht ganz unrathsam.

Bei Fertigung aller Masten, Stangen, Stängen und dergleichen hat man wohl noch auf die genaue Construction zu sehen, wo man zugleich auf den größten, mittlern und kleinsten Durchmesser Rücksicht zu nehmen hat.

Daher ist wohl folgendes geometrisches Verfahren am besten zu gebrauchen; nämlich man nehme A B Fig. 5. als den größten Durchmesser an, beschreibe mit dieser Weite aus A und B. 2 Bogen A O C und B D C, und trage den bekannten kleinsten Durchmesser O D zwischen diesen Bogen parallel mit A B, theile nun den Raum zwischen O D und A B in vier gleiche Theile; so sind diese Parallellinien die mittlern Durchmesser des Mastes, welches Verfahren bei allem bedeutenden Rundholz, als Segelstangen und dergleichen, anwendbar ist.

Bei der wirklichen Ausführung würde also das Verfahren folgendes seyn: Es sey a b Fig. 6. der Mast so in c als im sechsten Theile der Länge

der größte Durchmesser, das übrige Stück von c bis a wird in vier gleiche Theile getheilt, so zeigen die Theilungspunkte d e f die Stellen der durch die vorhergegangnen Construction den mittlern Durchmesser, wo der Kleinste sich am Ende a befindet. Uibrigens wird der untere Durchmesser gewöhnlich so stark als bei c gemacht.

Wir könnten also im Durchschnitt drei Masten führen, welche, mit breiten Raasegeln versehen, gewiß bei jedem Luftzug bessere Dienste leisten würden, als ein ungeheurer hoher einzelner Mast, welcher mit dem allzugroßen Segel das Schiff nicht allein perpenticular sehr beschwert, sondern ihm auch eine sehr schwankende ungewisse Bewegung giebt.

Wahrscheinlich ist auch der jetzt so große gebräuchliche Segel nur deshalb da, um bei hohen steilen schluchtartigen Ufern, wo der Strom durch Gebirge sehr beengt ist, den hohen Luftzug zu benutzen, welches man aber wohl durch die oben erwähnten Verlängerungsstänge ebenfalls bewerkstelligen könnte.

Es wären wohl noch zweier Segelstangen zu erwähnen, welche auf jeder Bordsseite bei ganz schwachem Winde anzuwenden sind, als: man lege in ein festes Stück Holz auf der größten Breite des Schiffs, also am Ende des Bugs,

Rambade, eine Segelstange über Bord etwa 9 Ellen lang hinaus, woran ein Segel befestigt ist; so werden diese auf beiden Borden aufliegenden Segel den schwachen Flußwind, welcher nur auf seiner Oberfläche weht, fassen, um uns bei der Fahrt zu nützen.

Ein dergleichen Stück Holz wäre auch, kurz vor der Kajüte anzubringen, um genannte Segel verändern, versetzen zu können; daher würde man diese Hölzer, Blöcke, Segelblöcke oder Wassersegelblöcke und zwar den vordern Bugwassersegelblock und den hintern Kajütenwassersegelblock, oder kurzweg Bugsegel und Kajütensegelblock nennen können.

Was die Segel betrifft, so könnten wir Raasegel und Staagsegel wohl anwenden, als erstere zum gerade Fortsegeln und letztere zum Wenden, sobald uns der Wind dazu günstig ist, um weniger schwere Staaken-Arbeit zu haben.

Wir könnten also bei schwachem Winde 4 Raasegel führen, nämlich einen am großen oder Hauptmast, einen kleinen am Vordermast und 2 Wassersegel, welche alle die Figur eines Rechtecks oder Trapeziums haben müssen.

Staagsegel würden zum Wenden sehr anwendbar seyn, da ein Staagsegel ein Dreieck formirt, dessen Spitze oben nach den Masten zuläuft, und di Grundlinie am Schiff sich befindet. Diese Staa

segel sind also nur bei Seitenwind zu gebrauchen, da man sie nur mit der Schiffslinie gleichlaufend aufziehen und nur höchstens mit einer Spitze nach den Borden wenden kann.

Wir würden also an einer Barke zwei Staagsegel anbringen können, nämlich einen vorne, welcher von der Gallionspitze nach dem Mast zu liefe, den zweiten vom Kajütendeck, ebenfalls nach dem Mast auflaufend, welche durch leichte Blöcke, Globen, an einem Tau, mit kleinen Stroppen versehen, gartinenartig aufgezogen und herabgelassen, oder besser gehißt und gestrichen werden kann, und daher schnell zu bewegen und auch ganz wegzunehmen sind. Diese Staagsegel werden gewiß den Seitenuferwind gut benutzen und die Barke wird sich schnell wenden können.

---

9. Die für die rudernde oder riegende Mannschaft anzubringende Wettersicherung.

Da unsere Flußschiffe, Barken, in Rücksicht der Bewegung allerdings den Ruderregeln der Galeeren unterworfen sind; so ist auch nothwendig, die Mannschaft für rauhes oder nasses Wetter in etwas zu sichern.

Daher könnte man wohl ein Zelt vom gro=

ßen Mast nach der Kajüte zu anbringen, welches mit seiner obern Spitze am großen Mast befestigt, nach der Kajüte ablaufend, eingehangen würde.

Eben so könnte man eins dergleichen nach vorne zu anbringen, welches sich am Buganfang auseinander breitend befestigt würde. Die Rojer oder Rieger sitzen darunter bedeckt, und ohne Luftzug; auch wäre dieses Zelt zur Deckung von großer aufbauschender Waare, die man nicht unter Deck bringen könnte, gut zu gebrauchen.

Dieses Zelt würde an beiden Borden leicht befestigt, wenn man, indem der Ruhepunkt der Riegen auf einer Latte befindlich, welche auf außerhalb gebauten Knieen angebracht sind, dasselbe mit Haken an die Kniee einhienge; machte man in die Seitenkanten halbrunde Ausschnitte, so würde Platz für die Riegen seyn und die Mannschaft riegte ungestört mit trocknen und warmen Händen ruhig fort.

Diese Zelter werden ebenfalls gartinenartig an 2 Tauen angebracht, wo auf einem Zug das Hintere sogleich an der Kajüte zusammenfällt und das Vordere ebenfalls am großen Mast sich zusammenzieht.

Diese ganze Takellage ist in 10 Minuten ganz wegzunehmen und wird unter das Deck vorn im

Bug gut zusammengelegt (gerefft) und zu fernerm Gebrauch aufbewahrt.

Zu diesen Zelten wären alte unbrauchbare Segel anzuwenden. — Sollte aber ein Kauf = oder Schiffsherr der Barke ein besseres Ansehen geben wollen, so könnte man wohl ein gestreiftes Zeug nehmen, und es würde dazu weiß und grün, oder weiß und blau, oder weiß und roth am besten aussehen.

Da nun die Rojer, Rieger, auf ihren Posten gut bedeckt sitzen, so haben wir in der Mitte des Schiffs noch einen freien Gang, den die Franzosen Coursier nennen, welcher trotz des schlechten Wetters uns immer bei einer langweiligen Stromauffuhre sehr angenehm seyn muß, indem auch dabei die Zieher (Bomätscher) erspart werden, wenn besonders die rudernde Mannschaft gut geübt tacktmäßig rudern oder rojen kann.

10.) Von den anzuwendenden Rudern, Rojen, oder Riegen, und der Bewegung der beladnen Barke durch Wind oder Riegen, und die Wendung derselben stromauf- und abwärts.

Haben wir eine beladne Barke stromaufwärts zu befördern, so benutzen wir vermöge unserer

Segel jeden Wind, und wird derselbe schwach, so müssen wir zum Rudern, Rojen, oder Riegen schreiten.

Die Riegen- oder Roje-Bänke müssen daher zum schnellen Wegnehmen eingerichtet seyn, und ich glaube, daß 8, 12, 16 bis 20 Rieger, welche gut und tacktmäßig ihren Ruderschlag führen, allemal eben so vielen Ziehern vorzuziehen seyn. Denn geschieht das Rudern durch gleichförmige tactmäßige Bewegung der Ruderblätter zu beiden Borden; so erhält das Schiff die größte Geschwindigkeit. Wollte man daher einer beladnen Barke die größtmöglichste Geschwindigkeit stromaufwärts geben, so würde man den großen Segel, so wie den hintern oder Kajütensegel und vordern Bugraasegel ausspannen, wo man auch zugleich die Wassersegel anwendete, und nun überdies die 10, 15, oder 20 Rieger in Thätigkeit gesetzt, würden gewiß bei größter beladner Barke ihren Lauf stromaufwärts sehr befördern, und uns schnell an den Ort der Bestimmung bringen. Stromabwärts können wir ebenfalls alle Raa- und Wassersegel brauchen; doch hätte man sich aber dann natürlicherweise allemal nach der Stärke des Windes zu richten, um mit dem Vortheil des Schiffs nicht auf den Grund zu segeln; daher würde man bei starkem guten Winde die Vordersegel ganz vermeiden, um dem Schiff keinen

unnöthigen oder gefährlichen Druck auf den Bug zu geben.

Die beiden Wassersegel wären hier blos am Kajütensegelblock anzuwenden.

Tritt Windstille ein, so kann man vielleicht des Wasserzugs wegen dennoch die Wassersegel ausgesetzt lassen, nachdem schon alle übrige nicht mehr brauchbar und die Ruderer, Riegertreter sogleich an ihrer Arbeit wären.

Haben wir stromaufwärts guten Wind und wollen uns nach einem oder dem andern Ufer wenden, so spannen wir die Staagsegel auf, ziehen sie nach derjenigen Bordseite zu, wo wir hinwenden wollen, und können dabei den großen Raasegel des großen Mastes ebenfalls benutzen, indem wir ihn vielleicht kleiner machen müssen, (von unten aufreffen), dann wenden wir ihn in dieselbe Richtung der Staagsegel, und das Schiff wird sich sogleich drehen oder wenden.

Sollten wir ganz schwachen Wind gehabt haben, wo also alle Riegen in Thätigkeit sind, so lassen wir auf der einen Bordseite nach und nach und endlich ganz aufhören zu riegen, und das Schiff wird vermöge des zugleich gut gehandhabten Steuerruders sich dahin wenden, wo wir es hin wünschten.

Die Theorie der Wirkung des Windes sollte

wohl hier näher auseinandergesetzt seyn, allein da ich vor der Hand nur Bemerkungen hinwerfe, so glaube ich genug gesagt zu haben.

---

11) Die Abfahrt (der Marsch), das dabei nöthige Ankerheben, besser Ankerlichten genannt.

Wir liegen also jetzt mit der beladnen Barke fest (nämlich durch unsern Anker), der Wind wird uns günstig, also wollen wir ihn bestmöglichst benutzen. Sollten wir also zum schnellen Lichten nicht eine Vorkehrung treffen können, die bei wenig Arbeit uns rasch flott machte? In dieser Hinsicht glaube ich, daß man sich einer Art Querwinde (Bratspiel) bedienen könnte, welche auf folgende kunstlose Art eingerichtet seyn könnte. Man lege auf den Bugbord bei O nach p Fig. 1., wo das Gallion anläuft, also in einer Länge von ohngefähr 4 Ellen, eine Walze waagrecht auf die Borden; diese Walze muß in metallnen Pfannen laufen, welche beim Nichtgebrauch mit einer Schiene geschlossen werden. An diese Walze bringe man eine Kurbel an, welche man nach rechts oder links versetzen kann. Schlägt man nun das aus dem Deck herauflaufende Ankertau einmal darum, so wird bei guter Bewegung der Kurbel, welche ein Mann

bezwingen kann, der Anker sich leicht heben lassen; er bricht also leicht aus, und wird auf diese Art sehr ohne Mühe aufs Schiff gewunden, wo er sogleich in sein Lager gebracht wird. Liegt der Anker, wie es sich eigentlich gehört, in einem Winkel von 60° vom Bord, so nehme man Wind, Riegen oder Staaken zu Hülfe und bringe das Schiff der Ankerlage so nahe als möglich, und setze die Schluppe ziemlich perpenticular neben dem im Grund liegenden Anker; die Schluppe halte man auf der entgegengesetzten Lage des Ankers durch Staaken oder schiefe Lage fest, und fange an, auf der Barke zu winden; so wird der Anker gewiß schnell gehoben oder gelichtet werden.

Zweiter Abschnitt.

1) Von der Einrichtung und dem Bau der Schluppen.

Da ich meine Gedanken über eine ganz andere Art der Elbschiffe eröffnet habe, welche vielleicht von Sachverständigen in vielen Dingen noch manche Abänderung erleiden werden, so glaube ich doch, daß in der Hauptsache wenigstens so viel liegt, daß es eine Möglichkeit ist, den veralteten Bau der bis jetzt gebräuchlichen Elbkähne auf diese Weise zu ändern, und die Gegengründe könnten wohl nur darinne bestehen, es bequemer zu finden, beim Alten zu verbleiben; indem man gesehen und erfahren hat und noch heute sieht, daß trotz der schweren Arbeit, welche man wahre Plackerei nennen könnte, der Elbkahn schwimmt. — Oder der Schifferbauer scheut das Geld, da natürlicher Weise eine solche Barke mehr kostet als ein Kahn; dagegen aber die Vortheile derselben beim denkenden Kopf sogleich merklich in die Augen springen, und die Baukosten in der Folge

sich gewiß gut verzinsen werden. Ich gehe daher ebenfalls zur Aenderung der Schluppen über, wo ich mit den jetzt üblichen eben so wenig zufrieden bin, als mit den alten Kähnen.

Unter einer Schluppe, Boot rc., versteht man jedes kleine Fahrzeug, welches *mit Segeln oder tacktmäßigem Ruderschlag* bewegt wird, und theils zum Versenden, zu Abholung der Mannschaft, Zubringung der Waaren, zum Fischfang, oder endlich beim Untergange des Hauptschiffs zum Rettungsmittel der Leute dient. Daher brauchte wohl die Figur einer solchen Schluppe zu beiden Seiten nicht so langschnäblich zu seyn, wo man, wenn es ohne Steuerruder da liegt, schwerlich sehen wird, was vorn oder hinten ist.

Man könnte also wohl die Construction des großen Schiffs in der Hauptfigur beibehalten; nur daß man die Schluppe nach vorn und hinten zu etwas spitzer, schmäler, besser gesagt: schärfer, als die Barken, bauete. Ferner könnte man auch den Schluppen sowohl vorn als hinten etwas mehr Höhe geben.

Da sie eigentlich zum Rudern eingerichtet sind und ebenfalls ein Steuerruder haben müssen, so nennt man in der Seesprache die Ruderbänke Riemen, zum Unterschied des Steuerruders, welches dort blos Ruder heißt.

So hat man auf der See Schluppen und Boote zu 4, 8 bis 16 Riemen, d. h. 4, 8 bis 16 Mann zum Rudern.

Auch sind auf den Seeschluppen zur Bequemlichkeit Sitzbänke, eine quer am Hintertheil und zwei an beiden Seiten angebracht, welche bis zur ersten Ruderbank fortlaufen; hinter dem Rücksicht ist noch eine besondere für den, welcher das Steuerruder handhabt, und der übrigen Mannschaft zu befehlen hat.

Da nun diese Einrichtung des geringern Raumes und verschiednen Gebrauchs wegen bei unsern Schluppen nicht ganz so in Anwendung gebracht werden kann, so halte ich doch für gut, sie mit wegzunehmenden Ruderbänken zu versehen und die des Steuerers fest zu machen, unter welcher der sich bildende Raum zu Aufbewahrung von Kleinigkeiten eignet, und daher zum Verschließen eingerichtet seyn kann.

Auch müssen die Schluppen mit Vorder= und Hintersteven versehen werden, damit ein harter Stoß den übrigen Planken nicht so viel schade.

Jede Barke sollte wohl 2, wo nicht 3 oder 2 Schluppen und eine Barkasse führen.

Da man auf der See nicht allein Schluppen, sondern auch Boote, Barges, Jöllen, Barkassen u. s. w. führt, so wäre über eine dergleichen

Barkasse noch etwas, und zwar im veränderten Sinne zu sagen.

Boote und alle übrige genannte Fahrzeuge sind bei uns wohl nicht anzuwenden, indem sie immer schluppenartig, aber größer und stärker im Holzwerk und breiter erbaut werden; kurz sie sind von der Art, daß wir keinen vortheilhaften Gebrauch von ihnen machen können.

Allein der Bau einer Barkasse wäre wohl nicht ganz unrathsam.

---

2) Von dem Bau eines großen Bootes, Barkasse genannt, zum Leichten (Erleichtern) der Schiffslast eingerichtet.

Eine Barkasse ist nichts weiter, als ein großes Boot, welches auf der See zu Herbeischaffung schwerer Dinge, als Wasserfässer und dergleichen, gebraucht wird; daher könnte man bei uns eine solche Barkasse als Leichtenschiff vorschlagen, und es folgendermaaßen einrichten.

Die Form der Barkasse bleibt der der Schluppen ziemlich gleich, nur daß sie stärker und breiter angelegt wird.

Ihre Größe muß der Barke, zu der sie gehört, immer proportional seyn, daher wären ihre Längen- und Breitenmaaße auf folgende Art zu bestimmen:

Angenommen, daß die Fluß- oder Handels-barke 50 Ellen lang sey, so würde die dazu gehörige Barkasse (Leicht- oder Erleichterungsschiff) die Länge von 25 bis 28 Ellen erhalten müßen. Ihr Bau ist eine Vereinigung des Schluppen- und Barkenbaues. Bestimmt man also ihre Länge zu 25 Ellen, so ist ihre größte Breite 5 bis $5\frac{1}{2}$ Elle und nimmt nach hinten zu bis 3 und $3\frac{1}{2}$ Elle ab. Ihre Höhen sind ihren Längen und Breiten proportional anzulegen.

Ihre ganze Takellage bleibt der der Barke ganz gleich, und alle Ruder-, Rojen- oder Riegen-Einrichtung muß ebenfalls nur, wie sich von selbst versteht, in kleinern Verhältnissen und geringerer Anzahl der Mannschaft bestehen.

Die Kajüte ist kleiner anzulegen, um mehr Raum zur Ladung zu gewinnen. Da sie stets in nicht großer Entfernung dem Hauptschiffe folgen muß und kann, so werden bei Nachtzeit sehr wenig Leute darauf nöthig seyn, welche wohl eine Ruhestelle zwar in der Kajüte, aber auch unter dem Deck finden werden.

---

3) Von der Schluppen-Takellage oder ihren Segeln und Sprietsegeln.

Uiber die Schluppentakellage wird wenig zu

sagen seyn, indem jeder Fischer seine Schluppe, sie sey nun zum Uibersetzen oder zur Fischerei bestimmt, mit einem kleinen wegzunehmenden Mast, welcher mit einem Segel verbunden ist, auszurüsten versteht.

Was die Seeschluppen betrifft, so sind sie auch gewöhnlich nur mit wegzunehmendem Mast und Sprietsegel versehen, ob man gleich schon gefunden hat, daß eine Schluppe ganz wie eine Fregàtte ausgerüstet war; dieses gehört aber wohl nur unter die Seltenheiten, und ist keinesweges zu einer gewöhnlichen Anwendungsregel aufzuführen. Denn so war z. B. die Schluppe des den Franzosen einst weggenommnen Linienschiffs la Ville de Paris ganz nach Fregattenart zugerüstet. —

Es wären also nur die bei uns zu führenden Spriet-, Baum- und Ruthensegel zu erwähnen.

Ein Sprietsegel ist ein solcher, welcher ein langes Viereck bildet, welches auch nach unten zu breiter als nach oben seyn kann. Spriet ist die Stange, womit der Segel ausgesetzt wird und geht diagonal über den Segel, und sein unteres Ende steckt in einer Stroppe, die um den Mast gelegt ist. Dieser Segel ist an den Mast auch nur durch Stroppen- oder Schlingen leicht befestigt. Diese Sprietsegel sind die einfachsten und bei uns nicht allein die gebräuchlichsten, sondern auch die zweckmäßigsten.

Der Baumsegel ist ebenfalls ein Spriet, nur daß er größer seyn kann, und unten mehr Breite erhält; seine obere Kante ist an einer leichten Segelstange befestigt, welche schräg, vielleicht unter einem Winkel von 35 bis 40 Grad mit dem Mast steht, diese Segelstange muß, um an den Mast nach allen Richtungen herum laufen zu können, gabelförmig ausgeschnitten seyn, woher man auch genannten Segel eine Gaffel nennen könnte. Er wird unten durch eine Querstange, welche ebenfalls vermöge einer Stroppe am Mast beweglich befestigt ist, ausgespannt, welche Stange man den Baum nennt.

Diese Art Segel wenden sich allerdings in bestimmteren Richtungen als die Sprietsegel. Auch können dieselben mit einer Reihe Verbändern versehen werden, und wären wohl bedeutend großen Schluppen anzurathen, indem die Mannschaft dieselben durch ein paar leichte gut angebrachte Globen, besser Takel genannt, sehr schnell wenden und auch eben so gut hißen oder streichen könnte.

Ruthensegel sind alle diejenigen, welche ein Dreieck bilden, und an eine Segelstange gebunden werden, welche aus zwei dünnen Stangen besteht.

Diese Segel werden gleichsam mit der Bordlinie diagonal aufgezogen, so daß die eine Ruthenspitze dem Bord sehr nahe gebracht wird, und also

die andere hoch in der Luft sich befindet; dergleichen Segel zeigen uns die Galeeren, Binken und dergleichen mehr.

Diese Segel wären wohl bei den Schluppen nicht gut zu gebrauchen, weil sie mit dem Mast vermöge seines Gewichts nicht im Verhältnisse ständen, auch die Wendungen den Umsturz der Schluppe herbeiführen würden.

Sollten aber diese erwähnten Segel nicht am wegzunehmenden Vordermast der Barke, besonders um den schiefen oder Seitenwind, bei Wendungen und dergleichen gut zu benutzen, mit Vortheil anzuwenden seyn?

Ob man nicht kleine Raasegel auf den Schluppen führen, und sich dabei eines kürzeren etwas stärkern Mastes bedienen könnte, will ich jetzt noch als Fragment stehen lassen.

---

4) Ueber den kleinen Schluppen-Anker, besser Dreggen genannt, und das Schluppen-Steuerruders.

Hat man eine Schluppe hier oder dort hin zu senden, und sowohl Bestellungen oder Abholungen zu machen, so kann der Fall eintreten, daß dieselbe sowohl stromauf- oder abwärts, oder auch

quer durch, einen bedeutenden Weg zu machen hat, wo man bei ihrer geringen Größe, besonders bei starker Anschwellung des Stromes oder bei heftigem Winde und daraus entstehenden hohen und langen oder kurzen stoßenden Wellen auf ein Sicherungsmittel denken muß, welches dieselbe auf einer Stelle so lange fest erhält, bis die Mannschaft, welche wegen dem heftigen Treiben oder Hin- und Herwerfen nicht schnell genug Segel und Tauwerk in Ordnung bringen konnte, ihre Arbeit beendigt hat.

Daher wäre in dergleichen Fällen wohl ein kleiner Anker, Dreggen genannt, welcher zwar nach der oben erwähnten großen Barke-Anker-Theorie zu construiren wäre, nur daß derselbe 3 Flügel oder Schaaren zu erhalten nöthig hätte, anzurathen. Dieser Dreggen, von der Mannschaft gut ausgeworfen, wird die Schluppe, sie sey leer oder beladen, so lange festhalten, bis die Leute ihr vielleicht verwickeltes Segel- und Tauwerk wieder bestmöglichst in Ordnung gebracht haben. Daß eine jede Schluppe jetzt ihr Tau führt, um sich irgend wo anzuhalten, ist bekannt genug; sollte aber der Fall eintreten, auf der schnell strömenden Mitte des Stroms Halt zu machen, so würde doch wohl ein Dreggen sehr gute Dienste leisten, indem

wir dort keinen Gegenstand finden, woran wir uns mit dem bloßen Tau anbinden können.

Daß ferner jede Schluppe ihrer Bestimmung gemäß Riegen und Staaken bei sich haben muß, versteht sich von selbst, da wir nicht immer segeln können; eben so ist auch unwiderlich wahr, daß wir uns vermöge der üblichen Staaken, sowohl hier, als auch bei der großen Barke, zu bedienen haben, denn ein Stromschiff ohne Staaken wäre eine unausführbare Sache. Nur glaube ich, daß man jetzt zu viel staakt, wo man vielleicht nach schon oft oben erwähnten Artikeln beinahe jeden Wind bei großen und kleinen Schiffen vermöge zweckmäßigerer Segel besser benutzen könnte und würde. —

Was das Steuerruder der Schluppen betrifft, so ist es nach ebendenselben Theorien zu bestimmen, als das bei den Barken, und ich vermuthe, daß man ein Steuerruder der Schluppen-Länge und daß Breite proportional sehr gut anwenden könnte, und das alte lang geschwänzte, jetzt übliche unbequeme Steuer gänzlich wegzulassen wäre.

Man hängt also das Steuerruder ebenfalls an den Hintersteven ein, und nimmt es mit leichter Mühe beim Nichtgebrauch wieder weg.

Daß man bei kleinen Schluppen zu unbedeutendem Hin- und Herrudern oder Staaken kein Steuerruder bedarf, ist wohl ebenfalls leicht ein-

zusehen, indem ein gut angebrachter Fußtritt an einem der Borde ziemlich dieselben Dienste leisten wird.

Ich habe daher nur hier im Allgemeinen von einer gut eingerichteten Flußschifffahrt sprechen wollen, welche mit Ordnung und Liebe zur Sache eine schöne Ausführung hoffen ließe.

---

5) Von den zu führenden Flaggen, Wimpeln und dem Namenbret der Barken und Schluppen.

Auf der See hat man nicht allein National-, sondern auch noch andere Flaggen, welche Stander und Wimpel heißen.

Eine Flagge ist eine länglich viereckige Fahne, welche durch Farbe und Wappen die verschiedenen Nationen anzeigt, dem das Schiff gehört, und weder Flagge, noch Stander oder Wimpel sind etwa von Seide, sondern von einem leichten wollnen Gewebe, welches Flaggentuch heißt, gemacht. Indem die Seide der Witterung nicht lange widerstehen würde.

Jede Nationalflagge wird hinten auf den Spiegel oder obern Rand der schön verzierten Kajüte geführt, und ist gewöhnlich 6 bis 8 Ellen tief und 9 bis 12 Ellen lang. Man wählt zu

allen Flaggen grelle gut abstehende Farben, um sie desto weiter unterscheiden zu können.

Auch wird eine kleinere Flagge, vorne auf dem liegenden Mast, Bugspriet geführt, um auch von Vorne, wenn die durch Wind angeschwellten Segel die hintere verdecken sollten, das Schiff sogleich zu erkennen; diese letztere wird bei den Holländern die Geis genannt.

Ein Stander ist eine ein Dreieck bildende Flagge und auf $\frac{1}{3}$ nach seiner Länge gespalten viel schmäler als die Hauptflaggen, daher man ihn auch einen breiten Wimpel nennt.

Ein Wimpel ist die längste und schmälste Flagge, und ist höchstens 6 Zoll breit bei einer Länge, die beinahe $\frac{2}{3}$ des großen Mastes beträgt; dabei ist er 25 bis 30 Ellen von unten auf gespallten, da die Signalwimpel, Stander, nur 15 Ellen lang und 1 Elle breit sind.

Alle diese Flaggen sind mit Leinwand eingefaßt und dazwischen ein dünnes Tau, Seil, eingenäht, welches unten und oben 2 Schleifen bildet, um sie aufzuziehen, oder besser gesagt, zu hißen, und herabzulassen, oder besser um sie zu streichen. —

Da wir nun auf den Flußschiffen keine Signale brauchen, oder die Landesbewohner, wo wir durchsegeln, dergleichen nicht verstehen würden, so glaube ich doch, daß es nöthig und gut sey, bei

den Flußschiffen sich der Nationalflaggen und Wimpel zu bedienen, und zwar der Nationalflagge hinten auf der Kajüte, welche die Größe von 3 Ellen Länge und 2 Ellen Höhe oder Tiefe erhalten könnte. Wo man zur herrschenden Farbe Weiß und Grün zu wählen hätte, so würde daher die Flagge weiß, mit einem grünen Kreuz geziert, am passensten seyn. Da wir breite Raasegel führen, so wird man bei einem ankommenden Schiffe, welches mit vollem Winde segelt, diese Flagge nicht sehen können. Daher wäre es wohl nicht überflüssig, eine Vorflagge oder Geis mit derselben Farbe und Verzierung vorne auf dem Gallion oder anzubringenden Bug oder Fockmast zu führen, welche die Größe von 2 Ellen Länge und 1 Elle 6 Zoll Breite (Tiefe) haben könnte.

Hierdurch würde man schon in großer Ferne erkennen, daß eine sächsische Barke stromauf- oder abwärts segle.

Der Wimpel ist wohl allen Kauf- und Handels- oder Schiffherrn anzurathen, wo sie die Farben nach ihrem Belieben wählen können, nur darf dieser Wimpel nie die Nationalflaggenfarbe aus Achtung seines Herrn und Vaterlands berühren. Daher würde man denselben aus einer oder mehreen gestreiften Farben bestehend führen, weshalb derselbe aus roth, blau, gelb rc., oder roth und

weiß, blau und weiß, gelb und weiß rc. gestreift bestehen könnte.

Hat der Schiffherr Trauer, so bedient er sich, wie sich von selbst versteht, eines schwarzen Wimpels.

Sollte aber der Fall eintreten, daß höchst unglücklicherweise das geliebte Vaterland seinen gerechten und guten Regenten verlöhre, so würde die National-Flagge, leider bei oben erwähnten Maasen in schwarz und weiß zu führen seyn, und daher in einem schwarzen Felde mit weißem Kreuz bestehen müssen.

Sollte Einer oder der Andere der Herrn Handels- oder Schiffherrn seinem Fache mit Liebe obliegen, so wird derselbe gewiß, er sey vor Anker liegend, oder fahrend, ein hohes Fest oder den Geburtstag seines Landesherrn feiern wollen; er könnte also seine Barke ausflaggen, d. h. das Schiff durch Flaggen verschönern.

Man würde also auf der Kajüte und auf dem Gallion, wie sich von selbst versteht, die Haupt- oder Nationalflaggen wehen lassen; den einmal angenommnenen Wimpel wie gewöhnlich vom Hauptmast, dann zur Feierlichkeit einen kürzern breitern Wimpel auf der rechten Spitze, besser Nocke genannt, der großen Raasegelstange (Raabstange) von der Leibfarbe des Regenten

oder Hofs, so wie vorne an dem vom Gallion nach den Mast hinlaufenden Tau einen dergleichen von andern Farben aufhißen.

Dergleichen Wimpel könnten 3 Ellen lang, 1 Elle breit, und nach Belieben auf ⅓ ihrer Länge gespalten seyn oder nicht. —

Jeder Flaggenstab ist oben unter dem Knopf mit einem Loche versehen, worin eine kleine Rolle läuft, um vermöge der Flaggenleine, Schnure, Reer, die Flagge auf- und abzuziehen, nämlich zu hißen oder zu streichen.

Der Wimpel ist an einem Zoll starken Holzstabe, Wimpelholz, befestigt, um ihn dann durch die Mast- oder Verlängerungsstänge ebenfalls zu hißen oder zu streichen, wie Fig. 9. zeigt.

Es wäre wohl noch etwas über den Namen des Schiffs zu erwähnen.

Da bei allen Seeschiffen an der hintern Querseite (Spiegel) der Kajüte noch Platz genug ist, den Namen und die Nummer des Schiffs anzubringen, welche Stelle man das Namenbret nennt, und welches bei großen Schiffen in erhabner, sehr schöner Arbeit gefertigt ist; so finde ich es ebenfalls sehr zweckmäßig, den Namen des Handels- oder Schiffherrn nebst Nummer an der Kajüte anzubringen.

Da nun bei unsern Fluß- oder Handelsbarken

hinten kein Platz seyn würde; so wäre es wohl am besten, Namen und Nummer mit hellfarbigen Buchstaben auf sehr dunkeln Grund auf beiden Seiten der Kajüte anzulegen. Man würde da zugleich von beiden Ufern des Stroms sogleich alles lesen können.

Auch könnte das Schiff jeden Namen führen, den ihm sein Herr beliebig geben kann, wenn er den seinigen nicht nehmen will; als z. B. könnte eine Barke Friedrich August No. 1., oder Neptun No. 4., Dresden No. 8., oder auch andere beliebige Namen führen.

Diese Namen und Nummern würden daher auch gut und zweckmäßig seyn, wenn man Grenzen, Städte und Zölle paßirte, wo dieselben eingetragen würden, und die dahin fallenden Anfragen wären bestimmter und schneller zu beantworten.

Das Recht der Nummerfolge würde wohl am besten daher zu leiten seyn, daß entweder der älteste Handels = oder Schiffherr mit No. 1 anfinge, und hat er mehrere Barken, so folgen dieselben mit 2, 3, 4, u. s. w., nach seiner letzten Nummer kommt dann der Nächste, mit der darauf folgenden; ausgenommen der Regent hätte schon einige nummerirte Barken, so kämen die übrigen alle nach dieser seiner letzten Nummer.

Daher könnte vielleicht das letzte königliche

Schiff No. 10 haben, so folgte nun der nächste älteste Schiffherr mit No. 11, 12 u. s. w. —

Ich glaube über diesen Gegenstand genug gesagt zu haben, indem alles dem Zweck entsprechen würde, sobald man in allen folgte und, die alten Gebräuche verbannend, neuere Gedanken auszuführen versuchen wollte.

---

6) Von der Nachtbeleuchtung durch Laternen.

Da man sich doch immer im innern Schiffsraume des Decks oder unter dem Deck, trotz der geöffneten Fallthüren, besser Lucken genannt, im Dunkeln befindet; so ist eine Beleuchtung, wo nicht am Tage, doch in der Dämmerung, besonders bei übelm Wetter, wo alle erwähnten Oeffnungen geschlossen sind, nothwendig; indem man vielleicht noch Waaren = Ansicht oder Durchsicht nothwendig findet.

Daher ist eine Laterne, in einen eisernen Ring eingepaßt, an der Seite des Hauptmastes anzulegen, und zwei eiserne eingeschraubte Ringe, wo sie hineingepaßt, an den Mast = Halteholz oder Saadplöcken nach vorn und hinten anzubringen, um in vorkommenden Fällen Licht nach vorne oder hinter unter dem Deck zu erhalten.

Auch muß unter dieser Laterne, um alle Feuers=

gefahr zu verhüten, ein starker weit hervorragender Randteller von Doppelblech angebracht werden, welcher noch zu mehrerer Sicherheit mit Wasser angefüllt seyn kann. — Auch wäre es wohl anzurathen, eine große Laterne hinten über die Kajüte hinausragend zu führen, um während der verspäteten Fahrt im Dunkeln sogleich noch Feuer und Licht machen zu können, welches zur Untersuchung des innern Raums als auch anderer Handhabungen auf dem Schiffe so nothwendig ist.

Eine solche Laterne ist mit Eisen-Gitterwerk, auf einen dergleichen Stabe ruhend, gewiß sehr zweckmäßig; und sollte auch nur die Mannschaft sich deren zum Feuermachen bedienen, um auf ihrem Heerde kochen zu können.

Auch ist, wenn diese Laternen verlöscht sind, dennoch bei der größten Ruhe noch eine Laterne im Innern der Kajüte zu führen, um der des Nachts auf dem Schiffe verbleibenden Mannschaft zu dienen.

Denn es können unvermuthete überraschende Anschwellung des Stroms, und Anker- und Ankertaureißungen vorfallen, wo dann die zwar ermunterte, aber im Finstern tappende Mannschaft nicht weiß, was sie thun soll.

Liegt man aber in ganz ruhigem Wasser oder unmöglichen Losreißungsfällen, so versteht es sich

von selbst, daß der Befehlhabende, er sey Schiffherr, Schiffer oder Matrose, diese Laterne nach der zur Ruh gebrachten Mannschaft verlöscht; dennoch aber sich vorher ein gutes Feuerzeug bereit setzt.

In der hohen Sommerszeit und Tageslänge versteht es sich von selbst, daß man keine Laterne nöthig hat, indem man alle Oeffnungen des Decks (Lucken) offen erhält. Da hingegen Frühjahrs- und späte Herbstfahrten, um gutes Fahrwasser und Winde zu benutzen, dieselben unumgänglich nothwendig machen.

---

7) Kurze Erklärung der beigefügten Kupfer.

Figur 1. zeigt die Construction der Barke in oberer Ansicht.

Fig. 2. zeigt die Construction der Barke von der Seite.

Fig. 3. zeigt den Querschnitt in größter Breite durch Vergatterung construirt.

Fig. 4. zeigt den Querschnitt in größter Breite durch Bogen construirt.

Fig. 5. zeigt die im Text genau beschriebene Construction alles Rundholzes.

Fig. 6. zeigt die Construction eines Mastes.

Fig. 7. zeigt die Einrichtung der Kajüte von oben

anzusehen, wo a b die Ruderpinne, Helmholz ist, c ist der Steuerblock, um welchen die Wende oder Regierungs-Seile geschlagen, und bei d durch die beiden Bordgloben laufen. e sind Windöfen, f sind die Schiffskoffer, g die Lagerstellen, bei h können auch noch ein oder mehrere Aufbewahrungs-Behältnisse angebracht seyn. Der leere Raum bei i giebt auch noch Platz genug, um sich zu lagern, und bei k sind die Fenster angegeben.

Fig. 8. zeigt den Steuerblock in Seitenansicht, a b den Block, welcher bei a und c auf den Schiffsboden angeschraubt ist, d das Steuerrad, welches auf seiner Spille e leicht beweglich läuft, und f sind die darum geschlagnen Wendeseile der Ruderpinne.

Fig. 9. zeigt die obere Spitze jedes Mastes a, welche der Topp genannt wird, wodurch vermöge eines Röllchens b die Wimpelschnure c läuft, um den Wimpel d mit seinem Wimpelholze e zu hißen und zu streichen, dergleichen angebrachte Seile oder Schnuren nennt man gewöhnlich das Fall.

Fig. 10. zeigt uns die kaum halb beladne Barke bei schwachem Wind, und die ausgespannte Wettersicherung, nebst allen Flaggen; Wimpel

und Riegen, Royen, sind daran in natürlichen Farben zu sehen.

---

8) Nachschrift.

Ich habe bei diesem Versuch, etwas über Flußschiffbau zu sagen, keinesweges die Absicht gehabt, etwas nach unumstößlichen Regeln vorzulegen; nein! ich fühle selbst das Mangelhafte desselben, und habe nur etwas für den denkenden Schifferbauer sagen wollen, der vielleicht selbst fühlt, daß so manches an den bis jetzt üblichen Elbkähnen zu ändern wäre.

Ich erwarte daher von gütigen sachverständigen Lesern keinen bittern Tadel, sondern eine Zurechtweisung über alles, was an den jetzigen Schiffen gut, und durch Beweise unabänderlich ist.

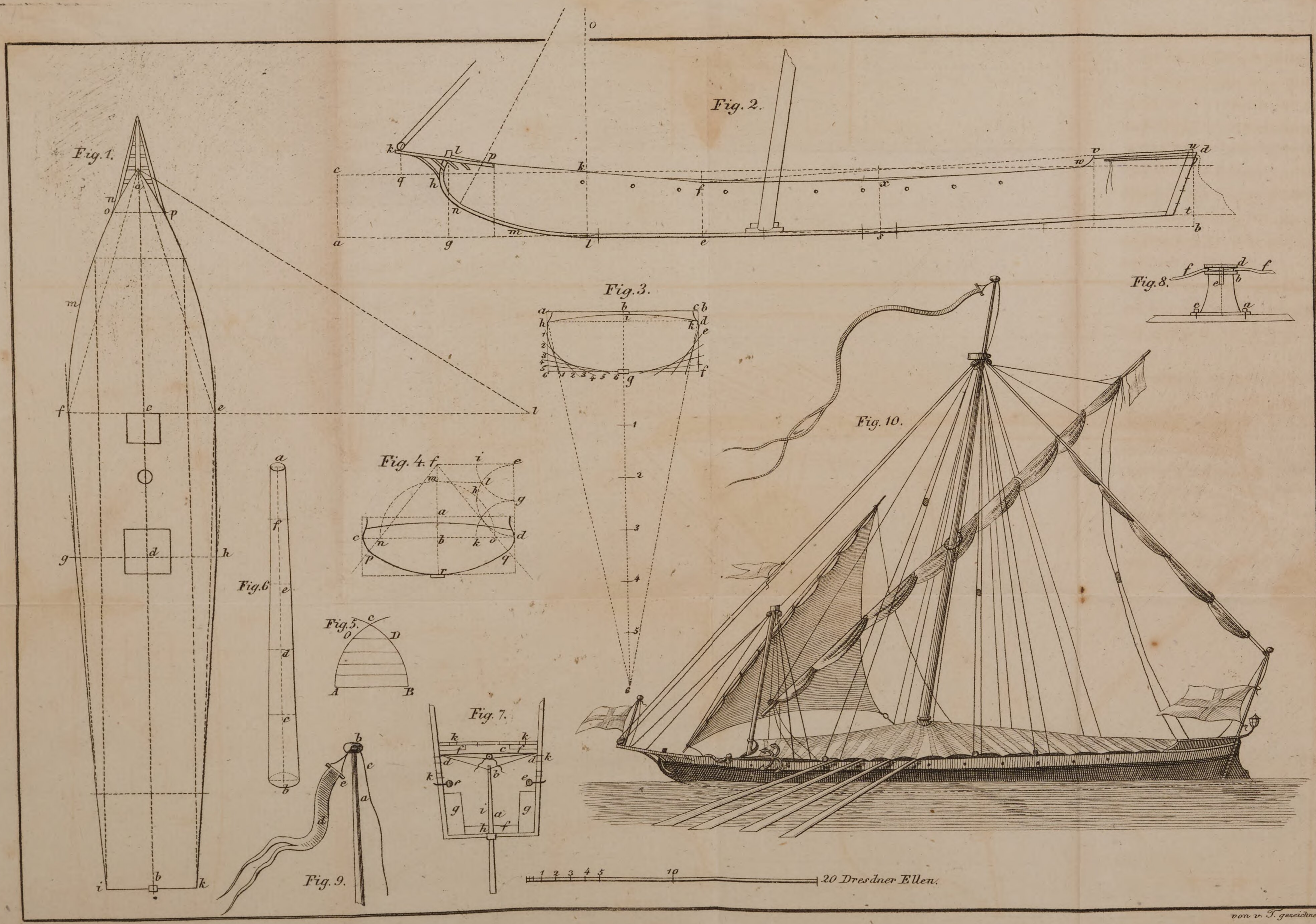
Ich würde dergleichen Aufstellungen mit vielem Dank annehmen, und wieder darauf mit größter Bescheidenheit meine Antworten ertheilen, woraus dann daraus das Gute hervorgehen würde, daß man endlich doch gute vortheilhaft geänderte Elbschiffe erhielte.

Hätte ich schon etwas öffentlich Geschriebenes über Flußschiffbau irgendwo vorgefunden, so wie man über Seeschiffbau, Seewesen sehr gute Werke findet, so würde ich es gar nicht gewagt haben, mit

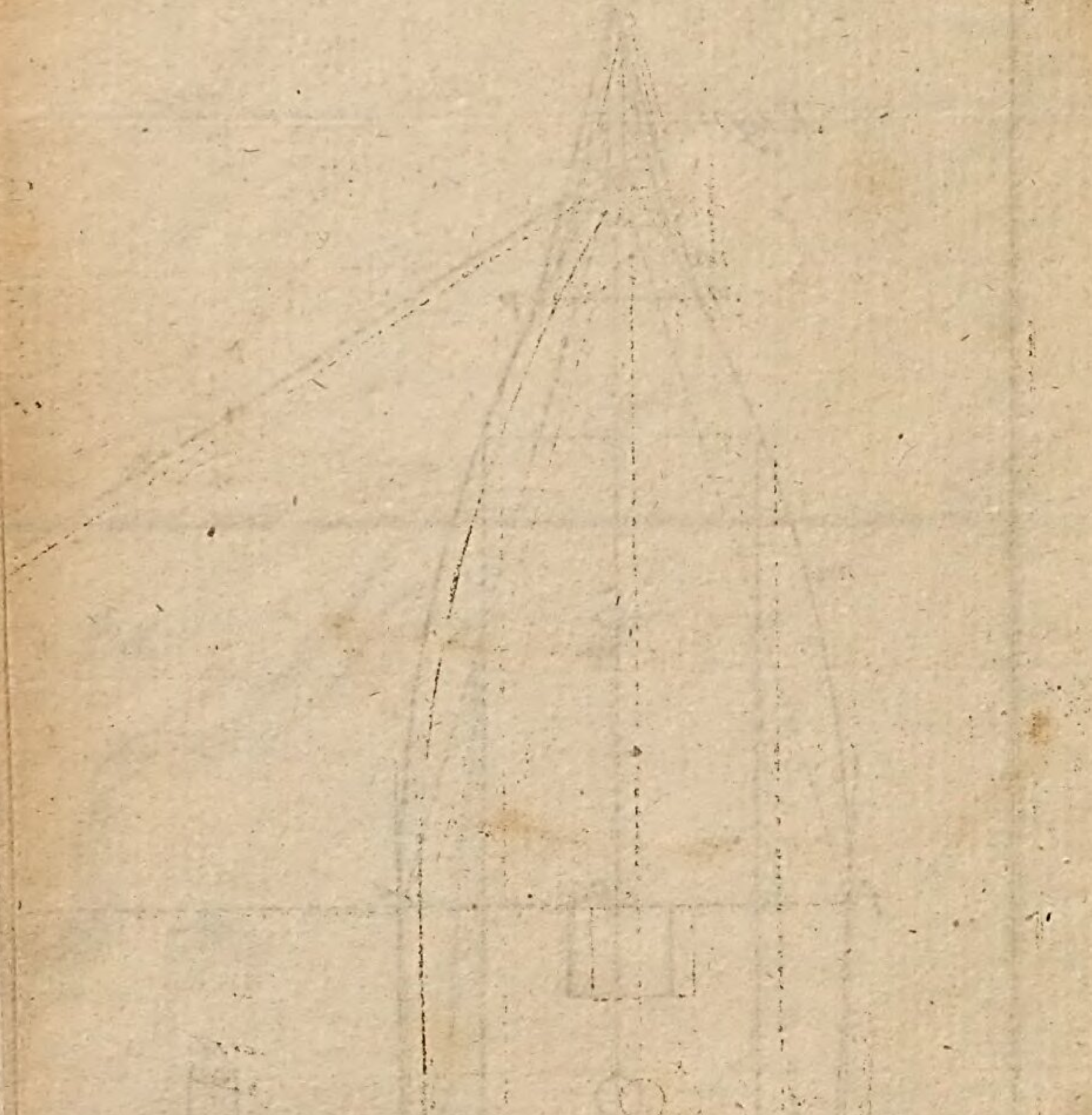
meinen Gedanken öffentlich hervorzutreten. Möchten daher meine Meinungen und Bemerkungen auch nur als hingeworfene Gedanken günstig aufgenommen werden. Sehr gern will ich, wo es mit Anstand und nicht blos durch Machtsprüche geschieht, mich zurecht weisen lassen, dann das Irrige verbessern, das Fehlende beifügen, und das Dunkle und undeutlich Gebliebene näher erklären.

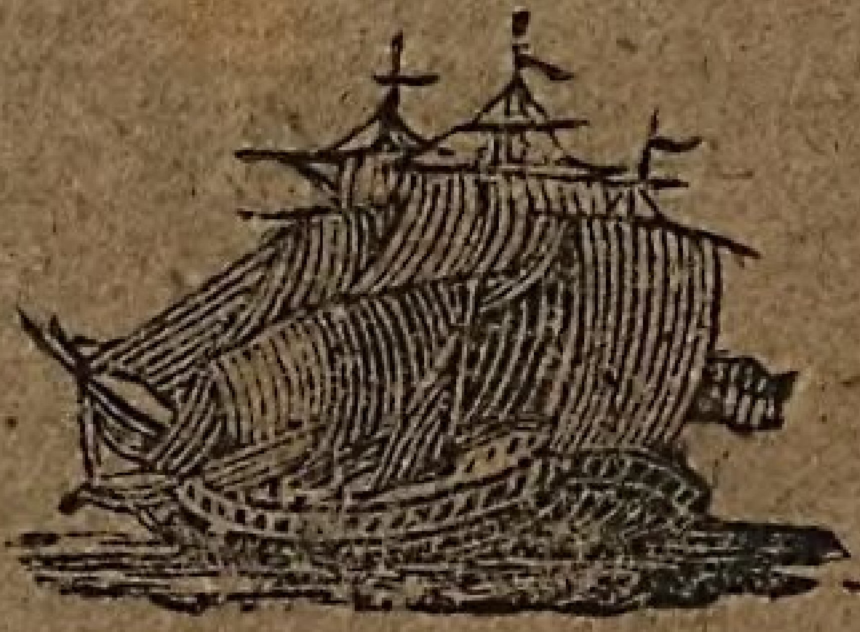
Auch würde ich dann das Ganze systematischer ordnen und zu größerer Deutlichkeit mehrere Kupfer beifügen.

So wie ich auch dann ein Modell erbauen würde, welches in einem Maaßstabe von $\frac{1}{24}$ Theil der Dresdner Elle richtig ausgeführt werden sollte.



von v. T. gezeichnet.





Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Trautzschen, Karl Friedrich <<von>>,

Bemerkungen über die Flußschiffahrt, mit Verbesserungsvorschägen, in Beziehung auf zweckmäßigere Form und Einrichtung, mehrere Räumlichkeit, Bequemlichkeit, Sicherheit und Dauerhaftigkeit, auch gefälligeres Äußere der Fahrzeuge

Leipzig 1823

Bamberg, Staatsbibliothek -- R.com.o.50
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11765510-3